

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

近零能耗建筑技术评价导则

Guidelines for the evaluation of near-zero energy building technology

（征求意见稿）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

 4.1 评价阶段 2

 4.2 评价对象 2

 4.3 评价流程 2

5 评价指标体系 2

 5.1 室内环境 2

 5.2 能源节约 3

 5.3 资源利用 3

 5.4 运行管理 3

6 评价方法及等级划分 4

 6.1 评价方法 4

 6.2 等级划分 4

7 评价报告 4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由河南锐玖建设工程有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

近零能耗建筑技术评价导则

1 范围

本文件主要从建筑设计、施工、运行管理等全生命周期阶段，对近零能耗建筑技术评价的术语和定义、基本规定、评价指标体系、评价方法及等级划分等内容。

本文件适用于新建、改建和扩建的民用建筑（包括居住建筑和公共建筑）近零能耗技术的评价。工业建筑及其他特殊建筑可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 50189 公共建筑节能设计标准

GB 50736 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范

GB/T 51141 绿色建筑评价标准

GB/T 51350 近零能耗建筑技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

近零能耗建筑

适应气候特征和场地条件，通过被动式建筑设计最大幅度降低建筑供暖、空调、照明需求，通过主动技术措施最大幅度提高能源设备与系统效率，充分利用可再生能源，以最少的能源消耗提供舒适室内环境，且其室内环境参数和能效指标符合相关标准规定的建筑。

3.2

被动式建筑设计

通过优化建筑规划、朝向、体形系数、围护结构保温隔热性能、自然通风、天然采光等设计手段，降低建筑对主动式能源系统依赖的设计方法。

3.3

主动技术措施

采用高效的能源转换、输配和控制设备及系统，如高效供暖空调系统、智能照明系统、能源回收装置等，提高能源利用效率的技术手段。

3.4

可再生能源

在自然界中可以不断再生、永续利用的能源，包括太阳能、风能、水能、生物质能、地热能等。

3.5

建筑能耗综合值

在设定计算条件下，单位面积年供暖、通风、空调、照明、生活热水、电梯等的终端能耗量和可再生能源系统发电量，利用能源换算系数，统一换算到标准煤当量后，两者的差值。

3.6

建筑本体节能率

设计建筑不包括可再生能源发电量的建筑能耗综合值与基准建筑的建筑能耗综合值的差值，与基准建筑的建筑能耗综合值的比值。

3.7

可再生能源利用率

建筑供暖、通风、空调、照明、生活热水、电梯等系统中可再生能源利用量占其能量需求量的比例。

4 基本规定

4.1 评价阶段

近零能耗建筑技术评价分为设计评价和运行评价两个阶段。设计评价应在施工图设计文件审查通过后进行，主要对建筑设计方案、节能计算书、可再生能源利用方案等技术文件进行审查和评估；运行评价应在建筑竣工验收并投入使用 1 年后进行，对建筑实际运行的能耗数据、室内环境参数、设备运行状况等进行监测和评估。

4.2 评价对象

评价应以单栋建筑为对象，当建筑群采用集中能源系统时，应将集中能源系统纳入评价范围。对于既有建筑改造项目，应明确改造部分的边界，并对改造前后的建筑性能进行对比评估。

4.3 评价流程

4.3.1 申请应由建设单位或其委托的机构向评价机构提出评价申请，并提交相关技术文件和资料，包括建筑设计图纸、节能计算书、可再生能源利用方案、施工记录、设备清单等。

4.3.2 评价机构应对申请资料进行形式审查和技术预审，检查资料的完整性和合规性。若资料不齐全或不符合要求，通知申请单位补充或修改资料。

4.3.3 现场核查（运行评价）应对于运行评价，评价机构应进行现场核查，检查建筑实际运行情况与设计文件的一致性，包括围护结构、设备系统的运行状况，以及室内环境参数的实际测量等。

4.3.4 评价机构应根据审查和核查结果，对建筑的各项评价指标进行计算和分析，依据本导则的评价标准确定建筑的评价等级。

4.3.5 评价机构应出具评价报告，报告应包括评价对象的基本信息、评价依据、评价过程、评价结果及改进建议等内容。

5 评价指标体系

近零能耗建筑技术评价指标体系由室内环境、能源节约、资源利用、运行管理和创新与提高 5 类指标组成，各类指标的具体内容和要求如下。

5.1 室内环境

5.1.1 控制项

5.1.1.1 建筑主要功能房间的室内热湿环境参数应符合 GB/T 51350 中规定的要求，冬季室内温度应保持在 [16]℃ 以上，相对湿度应不低于 [10]%；夏季室内温度应不高于 [28]℃，相对湿度应不超过 [10]%。

5.1.1.2 主要功能房间的室内新风量应满足 GB 50736 中的相关规定，以保证室内空气质量和人员的舒适度。

5.1.1.3 室内噪声级应符合相应的国家标准要求，居住建筑昼间不应大于 [55] dB (A)，夜间不应大于 [45] dB (A)；公共建筑根据其功能类别，应符合 GB 50118 中相应的室内允许噪声级规定。

5.1.1.4 室内照明环境应符合 GB 55015 的要求，照度值应满足功能需求，照明功率密度应不高于规定限值。

5.1.2 评分项（总分值 20 分）

5.1.2.1 室内空气品质良好，氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 80%，得 5 分；低于 60%，得 10 分。

5.1.2.2 选用的装饰装修材料满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求，达到 3 类及以上，得 3 分；达到 5 类及以上，得 5 分。

5.1.2.3 主要功能房间的隔声性能良好,构件及相邻房间之间的空气声隔声性能达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值,得 3 分;达到高要求标准限值,得 5 分。楼板的撞击声隔声性能达到上述规范中的相应要求,也可获得相应分值。

5.1.2.4 建筑应充分利用天然光,住宅建筑室内主要功能空间至少 50% 面积比例区域,其采光照度值不低于 300 lx 的小时数平均不少于 4 h/d,得 2 分;公共建筑内区采光系数满足采光要求的面积比例达到 60%,得 2 分;地下空间平均采光系数不小于 0.5% 的面积与地下室面积的比例达到 30% 以上,得 2 分。

5.2 能源节约

5.2.1 控制项

5.2.1.1 居住建筑:建筑能耗采用绝对指标控制,设计建筑供暖年耗热量、供冷年耗冷量以及能源消耗量应符合 GB/T 51350 中规定的限值。

5.2.1.2 公共建筑:建筑能耗采用相对指标控制,建筑能效指标应符合 GB/T 51350 中相应的规定,建筑综合节能率应达到 80% 以上。

5.2.1.3 应制定完整的建筑设计、施工、运营节能方案,明确各阶段的节能措施和目标。

5.2.1.4 近零能耗建筑节能设计应采用性能化设计方法,结合场地自然条件和建筑功能需求,对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计,并满足国家和地方相关标准规定。

5.2.2 评分项(总分值 30 分)

5.2.2.1 建筑围护结构的保温隔热性能良好,外墙、屋面、门窗等围护结构的传热系数低于国家标准规定限值的 10%,得 6 分;低于 20%,得 12 分。

5.2.2.2 选用高效的供暖、通风、空调及照明设备,设备的能效等级达到国家现行标准中的 2 级及以上,得 5 分;达到 1 级及以上,得 10 分。

5.2.2.3 采用能源回收技术,如热回收新风机组等,对排风中的热量或冷量进行回收利用,回收效率达到 60% 以上,得 4 分;达到 70% 以上,得 8 分。

5.2.2.4 可再生能源利用方案合理且实施效果良好,可再生能源利用率达到 10% 以上,得 3 分;达到 20% 以上,得 6 分。

5.3 资源利用

5.3.1 控制项

5.3.1.1 建筑设计应合理选用建筑材料,采用可再利用材料和可再循环材料,其用量比例应符合 GB/T 51141 中的相关规定。

5.3.1.2 应制定水资源利用方案,采取节水器具和措施,合理利用非传统水源,如雨水、再生水等,非传统水源利用率应满足相关标准要求。

5.3.2 评分项(总分值 20 分)

5.3.2.1 选用的建筑材料中,本地生产的材料重量占比达到 30% 以上,得 5 分;达到 50% 以上,得 10 分。

5.3.2.2 采用节水器具,用水器具的节水率达到 15% 以上,得 3 分;达到 30% 以上,得 6 分。

5.3.2.3 非传统水源利用率达到 10% 以上,得 3 分;达到 20% 以上,得 6 分。

5.4 运行管理

5.4.1 控制项

5.4.1.1 应建立完善的建筑能源管理系统,对建筑能耗进行实时监测、分析和管理,具备能耗数据采集、统计、分析和报告功能。

5.4.1.2 制定建筑运行管理制度和操作规程,包括设备维护、保养计划,人员培训制度等,确保建筑及设备的正常运行。

5.4.2 评分项(总分值 20 分)

5.4.2.1 能源管理系统具备能耗预测和优化控制功能，能够根据建筑能耗数据和运行状况，提供节能优化建议并实施自动控制，得 6 分。

5.4.2.2 定期对建筑设备进行维护保养，并保存完整的维护保养记录，设备完好率达到 90% 以上，得 4 分；达到 95% 以上，得 8 分。

5.4.2.3 对建筑运行管理人员进行定期培训，培训内容包括建筑节能知识、设备操作与维护等，人员培训率达到 80% 以上，得 3 分；达到 100%，得 6 分。

5.4.3 创新与提高加分项（总分值 10 分）

5.4.4 采用了具有创新性的建筑节能技术、产品或工艺，且在实际应用中取得显著效果，经专家评估认可，可获得 3 分。

5.4.5 建筑在设计、建设或运营过程中，开展了相关的科研项目或技术示范，对推动近零能耗建筑技术发展具有积极作用，可获得 3 分。

5.4.6 建筑的能效指标或室内环境指标优于本导则规定的要求，达到更高的标准水平，可根据超出的程度获得相应的加分，最高不超过 4 分。

6 评价方法及等级划分

6.1 评价方法

6.1.1 资料审查：评价机构对申请单位提交的设计文件、计算书、检测报告、运行记录等资料进行审查，核实各项指标是否符合本导则的要求。

6.1.2 现场检测：对于部分需要现场实测的指标，如室内环境参数、围护结构性能、设备能效等，评价机构应按照相关标准规定的检测方法进行现场检测。

6.1.3 数据分析：评价机构对审查和检测得到的数据进行整理和分析，计算各项评价指标的得分，并根据得分情况确定建筑的评价等级。

6.2 等级划分

近零能耗建筑技术评价结果分为三个等级，分别为超低能耗建筑、近零能耗建筑和零能耗建筑，各等级应满足的条件如下：

6.2.1 超低能耗建筑：满足所有控制项的要求，每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分的 50%；设计评价和运行评价总得分均不低于 60 分。

6.2.2 近零能耗建筑：满足所有控制项的要求，每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分的 60%；设计评价和运行评价总得分均不低于 75 分。

6.2.3 零能耗建筑：满足近零能耗建筑评价要求，且建筑可再生资源提供的能源利用量不应小于建筑年供暖、通风、空调、照明、生活热水、电梯的终端能耗量。

7 评价报告

7.1 评价报告应包括以下内容：

- 评价对象的基本信息，如建筑名称、地址、建筑面积、建筑类型、建设单位、设计单位、施工单位、运行管理单位等。
- 评价依据，列出所依据的标准、规范和技术文件。
- 评价过程，详细描述资料审查、现场核查和检测的过程和方法。
- 评价结果，明确各项评价指标的得分情况、评价等级以及存在的问题。
- 改进建议，针对评价过程中发现的问题，提出具体的改进措施和建议，以提高建筑的性能和节能水平。
- 评价机构信息，包括评价机构名称、资质、联系方式以及评价人员名单等。

7.2 评价报告应客观、准确、完整地反映近零能耗建筑的技术水平和实际运行情况，为建筑的后续改进和管理提供有力的支持。